

## Penerapan Model *Hands On Activity* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika MTSN IV Koto Aur Malintang

**Murni Puji Erti**

Jurusan Tadris IPA Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam Bonjol Padang

**Abstract** - This research is motivated by the lack of critical thinking skills of learners in the learning process of physics in MTsN IV Koto Aur Malintang. This leads to physics learning outcomes learners are still under KKM set is 75. Among the causes is the lack of an opportunity for learners to develop thinking skills, especially critical thinking skills, students are less active in developing her potential, as well as the learning process used is more teacher-centered. Businesses that can be done to improve the critical thinking skills of learners is to implement a model of hands on activity. This study aims to determine the increase in critical thinking skills of learners by applying the model of hands on activity on learning physics MTsN IV Koto Aur Malintang. This study is a quasi-experimental research (quasi-experimental research) research design is randomized control group only design. The population in this study were all students of class VII MTsN IV Koto Aur Malintang Academic Year 2016/2017. The sampling in this class using cluster random sampling technique. Retrieved class as a class experiment VII.1 and VII.2 class as the control class. The instrument used in this study is a test of learning outcomes in the form of an objective test to use traditional indicators of critical thinking. The technique used to test the hypothesis is by using t-test. T tests were performed for normal distribution of data and data group has a homogeneous variance. Based on data analysis averages the critical thinking skills of students in the experimental class was 69.15 and in control group was 62.89. The results of the analysis of data obtained through t test  $t = 2.63$  and  $1.66$  t table, where  $t_{count} > t_{table}$  ( $2.63 > 1.66$ ). His decision is  $H_0$  and  $H_1$  accepted. This means learning model application hands on activity in the learning of physics can improve critical thinking skills of students in learning physics MTsN IV Koto Aur Malintang. So it can be concluded that the application of the model hands-on activity can improve critical thinking skills of students in learning physics MTsN IV Koto Aur Malintang at level of 95%.

**Kata Kunci:** *Hands On Activity, critical think*

### PENDAHULUAN

UU No 20 tahun 2003 pasal 3 menjelaskan tentang sistem pendidikan nasional, yaitu pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat, dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa kepada Allah SWT (Depdiknas, 2003). Pendidikan menuntut manusia untuk dapat meningkatkan kualitas diri, mengembangkan kompetensi

yang dimiliki, berpikir secara cerdas, berpikir secara kritis, kreatif dan inovatif.

Pembaharuan di bidang pendidikan merupakan salah satu upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satunya yang berperan penting dalam pendidikan serta perlu diperbarui demi meningkatkan kualitas pendidikan yaitu kurikulum, kurikulum memegang kedudukan kunci dalam pendidikan. Kurikulum memberikan pegangan bagi pelaksanaan pengajaran di kelas. Namun, dalam penjelasan dan penjabaran adalah tugas dan tanggung jawab seorang pendidik. Seorang pendidik harus bisa menyusun perencanaan

pembelajaran serta menggunakan strategi, metode, dan model pembelajaran sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar serta aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Pembelajaran merupakan dampak dari berpikir. Retensi, pemahaman dan penggunaan aktif pengetahuan bisa tercipta hanya dengan pengalaman pembelajaran dimana peserta didik berpikir tentang, dan berpikir dengan apa yang mereka pelajari (Perkins, 1993 dalam Paull, dkk 2012: 110). Belajar berpikir menekankan kepada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antara individu dan lingkungan.

Sanjaya (2008: 219) Belajar adalah proses berpikir. Dalam pembelajaran berpikir proses pendidikan disekolah tidak hanya menekankan kepada akumulasi pengetahuan materi pelajaran, akan tetapi yang diutamakan adalah kemampuan murid untuk memperoleh pengetahuannya sendiri (self regulated). Asumsi yang mendasari pembelajaran berpikir adalah bahwa pengetahuan itu tidak datang dari luar, akan tetapi dibentuk oleh individu itu sendiri dalam struktur kognitif yang dimilikinya. Atas dasar asumsi itulah pembelajaran berpikir memandang bahwa mengajar itu bukanlah memindahkan pengetahuan dari pendidik ke peserta didik, melainkan suatu aktivitas yang memungkinkan peserta didik dapat membangun sendiri pengetahuannya. Semakin berkembang penuh keterampilan berpikir peserta didik, semakin sering mereka belajar. Kemudian, semakin sering mereka belajar maka semakin baik mereka mampu berpikir kritis tentang materi yang mereka pelajari.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam semesta, benda-benda yang ada dipermukaan bumi, didalam perut bumi dan diluar angkasa, baik yang diamati indera maupun yang tidak diamati dengan indera. IPA merupakan suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara

umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya. Pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar produksi ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah (Trianto, 2012:136).

Secara umum IPA meliputi tiga bidang ilmu dasar yaitu biologi, fisika dan kimia. Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA, dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Dapat dikatakan bahwa hakikat fisika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2008:137-138).

Salah satu prinsip dasar fisika yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah hukum newton tentang gravitasi. Penerapan hukum newton tentang gravitasi ini dapat dilihat dari bagaimana pergerakan planet yang mengililingi matahari dengan perputaran dan mataharipun berotasi berputar mengelilingi sistem yang lebih besar tata surya yaitu galaksi bimasakti dalam lintasan yang berbentuk lingkaran. Bulan mengitari bumi dalam lintasan yang menyerupai lingkaran pula. Sebagaimana firman Allah SWT dalam QS. Yasin ayat 40 yang artinya: "Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. dan masing-masing beredar pada garis edarnya." (Kementerian Agama RI: QS Yasin: 40).

Ayat diatas menjelaskan bahwa matahari tidak mungkin akan mendapatkan bulan. Demikian juga malam tidak akan dapat mendahului siang, masing-masing

sudah ada garis edarnya tempat ia bergerak, sehingga yang satu tidak mengambil garis edar yang lainnya. Karena, masing-masing mengelilingi pada orbit-orbit yang jaring-jarinya berbeda-beda dengan waktu edar yang berbeda-beda pula. Kesesuaian itu terdapat pada gerakan kedua benda dan kecepatan masing-masing. Kesesuaian ini mustahil terjadi, tanpa gaya tarik (gravitasi) yang menjadi penahannya sehingga masing-masingnya beredar menurut orbitnya (Baiquni, 1996: 89-90).

Dalam memahami materi pembelajaran terutama materi tentang fisika, perlunya bagi peserta didik untuk berpikir secara kritis bagaimana hal ini bisa terjadi tentang keajaiban planet, bukti-bukti penciptaan di langit beserta bentuk-bentuk, sifat-sifat, ciri-ciri, akibat yang ditimbulkan serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam menyajikan pembelajaran fisika pendidik dianjurkan memadukan antara pengalaman proses sains dan pemahaman produk sains serta pembelajaran yang diterapkan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif serta dapat berargumen secara benar (Depdiknas 2003). Dalam suatu pembelajaran terutama pembelajaran fisika kemampuan berpikir kritis sangat penting karena keterkaitan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika adalah menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari, seperti kaitan antara individu dengan lingkungannya sehingga pemahaman tentang materi lebih dikuasai dengan maksimal maka pembelajaran fisika yang dikatakan sulit dan membosankan akan terasa lebih menyenangkan.

Kenyataannya, menurut informasi dari pendidik fisika di MTsN IV Koto Aur Malintang ini peserta didik kurang semangat untuk belajar. Karena, minimnya pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir terutama kemampuan berpikir kritis. Faktor penyebab rendahnya

kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pertama, pendidikan di sekolah ini masih bersifat *teacher centered*. Kedua, pendidikannya bersifat menghafal, padahal dalam fisika kunci utama untuk menguasai pelajaran adalah memahami, bukan menghafal teorinya. Ketiga, kurang tersedianya media pembelajaran fisika yang seharusnya dapat dijadikan sebagai suatu bahan untuk memahamkan konsep fisika secara langsung kepada peserta didik, ditambah lagi konsep fisika selama ini lebih sering disampaikan sebagai fakta, bukan dilihat sebagai suatu peristiwa alam yang diamati, diukur, didiskusikan dan bisa menarik kesimpulan. Akibatnya, peserta didik tidak mengerti akan materi dan otomatis hasil belajar tidak memuaskan dan peserta didiksulit menghadapi masalah-masalah yang menuntut pemikiran dan pemecahan masalah yang lebih kompleks.

Dalam memahami materi fisika, perlu kesabarandan semangat yang timbul dari diri mereka. Dengan adanya semangat mereka dalam mempelajari suatu materi maka akan timbul rasa ingin tahu dan terbentuk yang namanya proses berpikir.

Berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori. Ini sering digunakan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah (Santrock, 2008: 357). Berpikir kritis dapat digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan. Semakin berkembang penuh keterampilan berpikir murid, semakin sering mereka belajar. Kemudian, semakin sering mereka belajar maka semakin baik mereka mampu berpikir kritis tentang materi yang mereka pelajari. Apabila pemahaman mendalam tentang materi (konten) menjadi tujuan, maka penekanan pada berpikir haruslah juga demikian (Nasution 2008 dalam Dwijananti 2010:111).

Berdasarkan hasil wawancara pendidik fisika MTsN IV Koto Aur

Malintang, pada tanggal 13 September 2016 diperoleh informasi bahwa banyaknya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar fisika, hal ini terlihat dari rendahnya hasil belajar fisika peserta didik pada nilai ujian Semester 1 fisika kelas VII MTsN IV Koto Aur Malintang Tahun Ajaran 2016/2017.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Ujian Semester 1 Fisika Peserta Didik Kelas VII MTsN IV Koto Aur Malintang Tahun Ajaran 2016/2017

Kelas	Jumlah Peserta Didik	KKM	Peserta Didik Yang Tuntas		Peserta Didik Yang Tidak Tuntas	
			Jumlah	%	Jumlah	%
VII-1	26	75	0	0%	26	100%
VII-2	27	75	0	0%	27	100%
VII-3	27	75	0	0%	27	100%

Sumber: Pendidik Fisika MTsN IV Koto Aur Malintang

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik kelas MTsN IV Koto Aur Malintang Tahun Ajaran 2016/2017 masih rendah. Tabel diatas juga menunjukkan bahwa 80 orang peserta didik memperoleh nilai belum mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 75. Untuk itu, pendidik perlu melakukan berbagai usaha serta memiliki kreatifitas yang tinggi dalam mengajar.

Oleh sebab itu, perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menemukan sendiri pengetahuannya serta berperan aktif dalam pembelajaran sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan baik yaitu dengan menggunakan model hands on activity. Pembelajaran fisika dengan model hands on activity merupakan suatu model yang dirancang agar dapat membantu peserta didik untuk belajar fisika atau prinsip-prinsip fisika dengan melalui kreativitas membuat suatu benda, peralatan, atau hal yang didasari dengan prinsip fisika.

Model ini menekankan pembelajaran yang membiasakan peserta didik aktif membuat atau menciptakan sesuatu peralatan yang menggunakan prinsip fisika (Suparno, 2013:132). Melalui pembuatan alat tersebut peserta didik menjadi lebih paham konsep fisika serta

dapat menerapkan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika dengan model hands on activity ini memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam mengkonstruksi pemikiran dan temuan selama melakukan aktivitas sehingga peserta didik melakukan sendiri tanpa beban, menyenangkan dan motivasi yang tinggi.

Melalui pembelajaran hands on activity peserta didik akan dilibatkan dalam pengalaman belajar yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir, memberikan keterampilan kepada peserta didik menggunakan alat, merancang percobaan, berkomunikasi, bertanya, berhipotesis, observasi dan berpendapat. Model ini sangat baik untuk peserta didik SD dan SMP. Mereka dapat asyik melakukan sesuatu sehingga fisika sangat menyenangkan dan menarik. Apalagi dengan melakukan sesuatu, mereka dapat melihat dengan mata dan inderanya bahwa yang dilakukan terjadi. Hal tersebut akan lebih menyakinkan peserta didik dan pembelajaran fisika lebih bermakna.

Konsep-konsep materi pelajaran dalam fisika seharusnya ditemukan sendiri oleh peserta didik melalui kegiatan mereka dalam proses belajar mengajar. Dengan hands on activity peserta didik mendapatkan pengalaman dan penghayatan terhadap konsep-konsep dalam pembelajaran. Selain untuk membuktikan fakta dan konsep, hands on activity juga mendorong rasa ingin tahu peserta didik secara lebih mendalam sehingga cenderung untuk membangkitkan peserta didik mengadakan penelitian untuk mendapatkan pegamatan dan pengalaman melalui proses ilmiah.

Melalui hands on activity peserta didik juga dapat memperoleh manfaat antara lain: menambah minat, motivasi, menguatkan ingatan, dapat mengatasi masalah kesulitan belajar, menghindarkan salah paham, mendapatkan umpan balik dari peserta didik, serta menghubungkan yang konkrit dan yang abstrak sehingga

kemampuan berpikir kritis peserta didik terangsang.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas peneliti mengambil fokus penelitian dengan judul “Penerapan Model Hands On Activity untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika MTsN IV Koto Aur Malintang”.

## METODE

Penelitian dilaksanakan di MTsN IV Koto Aur Malintang tahun ajaran 2016/2017. Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasy eksperimen* dengan rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design*.

Tabel 2. Rancangan Penelitian (*Random Control Group Only Design*)

Kelas	Treatment	Postest
Kelas Eksperimen	X	T
Kelas kontrol	-	T

(Sumber: Suryabrata, 2006:104)

Keterangan:

X: Model Pembelajaran *Hands On Activity*

T : Tes kemampuan berpikir kritis

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII MTsN IV Koto Aur Malintang tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 3 kelas, yang berjumlah 80 orang peserta didik. Dari populasi yang ada diambil dua kelompok sampel sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mendapatkan dua kelas sampel ini digunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui tes hasil belajar dengan menggunakan indikator berpikir kritis.

Bentuk tes dalam penelitian ini berupa soal objektif. Teknik observasi dalam penelitian ini digunakan untuk melihat keterlaksanaan model yang diterapkan di kelas. Tes uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen

penelitian. Selain dilakukan uji coba, instrumen juga divalidasi oleh ahli. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji t. Uji prasyarat meliputi uji normalitas yang bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak dan Uji homogenitas variansi dilakukan dengan menggunakan uji F. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah pada sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak.

Hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal dan kedua kelas mempunyai variansi yang homogen. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah dengan menggunakan uji t karena data terdistribusi normal dan kelompok data mempunyai variansi yang homogen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian penerapan model *Hands On Activity* pada pembelajaran fisika meliputi aspek kompetensi pengetahuan. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa hasil belajar peserta didik diambil selama proses pembelajaran dan setelah pembelajaran berupa hasil penilaian dari kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui tes akhir berupa soal tes objektif sebanyak 30 butir soal. Tes hasil belajar pada kelas eksperimen diikuti oleh 26 orang peserta didik dan kelas kontrol 27 orang peserta didik pada pokok bahasan suhu dan perubahannya.

Tabel 3. Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Sampel

NO	Interval Nilai	Frekuensi	
		Eksperimen	Kontrol
1	51-60	7	11
2	61-70	7	8
3	71-80	7	5
4	81-90	5	3
5	91-100	-	-
N		26	27
Nilai Min		50	42

NO	Interval Nilai	Frekuensi	
		Eksperimen	Kontrol
Nilai Max		85	83
KKM		75	75
% Jumlah Tuntas ( $\geq 75$ )		11 (42,3%)	5 (18,5%)
% Jumlah tidak Tuntas ( $\geq 75$ )		15 (57,6%)	22 (81,4%)
$\bar{X}$		69,15	62,89
S		11,56	12,70
$s^2$		133,65	161,48

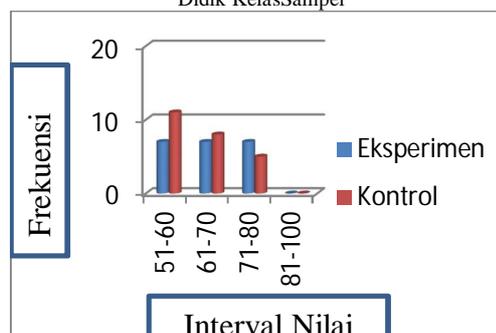
Tabel.3 memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen dengan menerapkan model *hands on activity* memiliki nilai rata-rata 69,15 dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendahnya adalah 50. Pada kelas eksperimen 11 orang peserta didik sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal atau 42,3 % peserta didik yang telah tuntas belajar. Sedangkan peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal dengan persentase 57,6 % peserta didik yang belum tuntas. Simpangan baku atau standar deviasi (s) adalah 11,56 beserta ragamnya adalah ( $s^2$ ) adalah 133,65.

Tabel di atas juga memberikan informasi bahwa pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 62,89 dengan nilai tertinggi 83 dan nilai terendahnya adalah 42. Kemudian nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Pada kelas kontrol 5 orang peserta didik sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal atau 18,5 % peserta didik yang telah tuntas belajar. Sedangkan 22 orang peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal dengan persentase 81,4 % peserta didik yang belum tuntas. Simpangan baku atau standar deviasi (s) adalah 12,70 beserta ragamnya adalah ( $s^2$ ) adalah 161,48.

Nilai rata-rata hasil belajar fisika kedua kelas sampel, terlihat kelas eksperimen memiliki rata-rata lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol

atau kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelas eksperimen lebih meningkat dibandingkan pada kelas kontrol. Untuk melihat perbedaan yang terdapat pada kemampuan berpikir kritis peserta didik tersebut dapat dianalisa melalui gambar dibawah ini.

Gambar 1. Grafik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Sampel



Model pembelajaran *hands on activity* merupakan model pembelajaran yang direncanakan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, dalam artian bahwa selama proses pembelajaran peserta didik dilibatkan secara aktif dan mendorong kemampuan peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan atau mereka yang akan memikirkan sendiri terhadap apa yang telah mereka alami dalam kehidupan sehari-harinya, sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik bisa meningkat.

Model *hands on activity* adalah suatu proses dalam berpikir yang berlangsung dari khusus menuju ke yang umum. Menurut Suparno (2013) mengatakan bahwa Pembelajaran fisika dengan model *hands on activity* merupakan suatu model yang dirancang agar dapat membantu peserta didik untuk belajar fisika atau prinsip-prinsip fisika dengan melalui kreativitas membuat suatu benda, peralatan, atau hal yang didasari dengan prinsip fisika. Kadang peralatan itu sungguh alat yang dapat digunakan dalam kehidupan nyata, tetapi kadang lebih permainan, atau juga penemuan konsep fisika sendiri. Hasil test akhir pada kedua kelas sampel terlihat bahwa pada kelas eksperimen dapat memberikan kemampuan

berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan dibandingkan dengan kelas kontrol. Ini berarti terdapat perbedaan dari hasil belajar IPA fisika antara menerapkan model *hands on activity* dengan pembelajaran konvensional pada peserta didik MTsN IV Koto Aur Malintang.

Analisis data yang telah dilakukan diperoleh data kedua kelas sampel terdistribusi normal, dan memiliki varians yang homogen, maka untuk menguji lebih tingginya kemampuan berpikir kritis peserta didik yang telah dirumuskan pada hipotesis didapatkan nilai  $t_{(0,95)(51)} = 1,66$  sedangkan dari perhitungan diperoleh  $t = 2,63$ . Jadi  $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,63 > 1,66$ , Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

Jadi dapat disimpulkan bahwa Penerapan model pembelajaran *hands on activity* dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika MTsN IV Koto Aur Malintang.

## KESIMPULAN

Hasil analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya didapatkan kesimpulan bahwa, hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen yang memiliki nilai tertinggi 85, nilai terendah 50, dan rata-ratanya 69,15, sedangkan kelas control memiliki nilai tertinggi 83, nilai terendah 42, dan rata-ratanya 62,89. Hal ini juga dapat dilihat dari pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t dari uji analisis di dapatkan nilai  $t_{tabel (0,95)(51)} = 1,66$  sedangkan dari perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 2,63$ . Jadi  $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,63 > 1,66$ . Ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi dapat disimpulkan, penerapan model *hands on activity* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika MTsN IV Koto Aur Malintang.

Kesimpulan penelitian di atas, maka peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut

1. Model *hands on activity* dapat memberikan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika. Ini bisa digunakan sebagai salah satu alternatif bagi pendidik dalam usahanya meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi dan berpikir kritis terhadap pembelajaran fisika.
2. Diharapkan pada penelitian lebih lanjut dilakukan penilaian terhadap aspek lainnya yaitu aspek psikomotor, dan afektif.
3. Bagi calon peneliti untuk dapat mengembangkan model pembelajaran *hands on activity* dengan menggunakan metode, media pembelajaran yang sesuai dan mengembangkan bidang ilmu yang lain dan soal tes yang digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebaiknya soal essay.

## REFERENSI

- Amin, M. 2007. *Pembelajaran sains kontekstual melalui hands on activity*. Tersedia pada <http://lubisgrafura.worsdpress.com/2007/09/09>
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi aksara.
- Baiquni, Achmad. 1997. *Al-qur'an dan Ilmu Pengetahuan Kealaman*. Yogyakarta: PT. Dana Bhakti Prima Yasa
- D.Yulianti dkk. 2011. "Pembelajaran Fisika Berbasis Hands On Activities untuk Menumbuhkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP". Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id>
- Dwijananti Dkk. 2010. "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran *Problem Based Instruction* pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan". Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id>

Jufri Wahab. 2013. *Belajar dan Pembelajaran sains*. Bandung : Reka Cipta  
Suryabrata, Sumadi. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grafinda Persada.  
Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.

Suparno, Paul. SJ. 2013. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik & Menyenangkan*. Gejayan Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.  
Paul Eggen. Dkk. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berfikir*. Jakarta: Permata Puri Media